

**SISTEM INFORMASI TOKO ONLINE KPRI UNS SURAKARTA VERSI 2
DENGAN PENAWARAN BARANG MENGGUNAKAN METODE AHP
TOPSIS**

Tugas Akhir

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar
Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Teknik Informatika
Universitas Sebelas Maret



Disusun oleh :

AMAR ABDURRAFI NUR

M3114018

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN
SISTEM INFORMASI TOKO ONLINE KPRI UNS SURAKARTA VERSI 2
DENGAN PENAWARAN BARANG MENGGUNAKAN METODE AHP
TOPSIS

Disusun Oleh :

AMAR ABDURRAFI NUR

M3114018

Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diujikan
di hadapan dewan penguji pada tanggal

18 Juli 2017

Pembimbing Utama



Agus Purbayu S.SI, M.Kom
NIDN . 0629088001

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM INFORMASI TOKO ONLINE KPRI UNS SURAKARTA VERSI 2
DENGAN PENAWARAN BARANG MENGGUNAKAN METODE AHP
TOPSIS

Disusun Oleh :

AMAR ABDURRAFI NUR

M3114018

Pembimbing Utama



Agus Purbayu S.Si, M.Kom

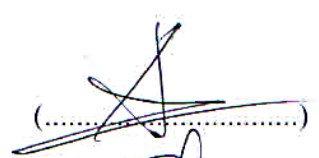


NIDN . 0629088001

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji tugas akhir

Program Diploma III Teknik Informatika

Pada hari Selasa tanggal 25 Juli 2017

Dewan Penguji :

- | | | |
|--------------|--|---|
| 1. Penguji 1 | <u>Agus Purbayu S.Si., M.Kom</u>
NIDN. 0629088001 |  |
| 2. Penguji 2 | <u>Sahirul Alim TB, S.Kom., M.Eng</u>
NIK. 1987021520170101 |  |
| 3. Penguji 3 | <u>Hartatik M.Si</u>
NIDN. 0703057802 |  |

Disahkan Oleh,

Kepala Program Studi

D3 Teknik Informatika UNS



Abdul Azis, S.Kom., M.Cs
NIP. 19810413 200501 1 001



HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Surakarta, 12 Juni 2017



Amar Abdurrafi Nur

NIM. M3114018

HALAMAN MOTTO

“Menunda pekerjaan sama dengan menunda kesuksesan”

~Hamba Allah~

“Njunjung Dhuwur Mendhem Jero”

~Alm. Nur Khayat~

“Hidup untuk makan dan makan untuk hidup”

~Monkey D Luffy~

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan pendidikan.
2. Bapak Ibu Dosen D3 Teknik Informatika FMIPA UNS yang telah memberikan bekal ilmu dan bimbingan selalu.
3. Mahasiswa D3 Teknik Informatika FMIPA UNS khususnya kelas TI-A 2014.
4. Linda Safira yang memberikan pengarahan, semangat dan selalu mendampingi.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan seluruh rahmat serta hidayah-Nya penulis diberikan kelancaran dan kemudahan dan mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “” tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar *Amd.*)pada Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Cs (Hons)., Ph.D, selaku Pimpinan Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
2. Bapak Abdul Aziz, S.Kom., M.Cs selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
3. Bapak Agus Purbayu S.SI, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
4. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, semua jenis saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Surakarta, 15 Juni 2017

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes.

Anfar Abdurrafi Nur

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Mafaat Kegiatan	2
1.6 Metodologi penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori.....	7
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.1.2 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP).....	9
2.1.3 E-commerce	11
2.1.4 Sistem Informasi	11
2.1.5 Basis Data	12
2.1.6 PHP (Hypertext Preprocessor)	13
2.1.7 Model View Control	14

2.1.8	Model View Control (MVC) pada CodeIgniter	14
2.1.9	Framework	14
2.1.10	CodeIgniter.....	15
2.1.11	JavaScript dan jQuery	15
2.1.12	Entity Relationship Diagram (ERD)	16
2.1.13	Unified Modelling Language (UML)	18
2.1.14	Black Box Testing.....	24
BAB III		25
3.1	Proses Bisnis Sistem	25
3.2	Analisa Kebutuhan Sistem	27
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Lunak	27
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Keras	27
3.2.3	Kebutuhan Fungsional Sistem	27
3.2.4	Kebutuhan non Fungsional Sistem.....	29
3.3	Perancangan Sistem	29
3.3.1	Use Case Diagram.....	29
3.3.2	Usecase Text	30
3.3.3	Sequence Diagram	44
3.3.4	Class Diagram	52
3.4	Perancangan Database.....	53
3.4.1	ERD (Entity Relationship Diagram)	53
3.4.2	Relasi Antar Tabel.....	54
3.4.3	Desain Fisik.....	54
3.5	Perancangan Antarmuka Sistem Informasi	65
3.5.1	Perancangan halaman Admin.....	65
3.5.2	Perancangan halaman Pelanggan	69
BAB IV		76
4.1	Implementasi	76
4.1.1	Implementasi halaman admin	76
4.1.2	Implementasi halaman member	79
4.2	Pengujian.....	94

BAB V.....	97
5.1 Kesimpulan	97
5.2 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol ERD menurut Fathansyah (1999)	17
Tabel 2. 2 Simbol Simbol pada <i>UseCase</i>	19
Tabel 2. 3 Simbol Komponen <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2. 4 Simbol Komponen <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	28
Tabel 3. 2 Tabel kebutuhan non Fungsional Sistem.....	29
Tabel 3. 3 Use case text Export Barang	30
Tabel 3. 4 Use case text import barang	31
Tabel 3. 5 Use case Text Menampilkan data pengembalian	32
Tabel 3. 6 Usecase Text Menampilkan detail data Pengembalian	33
Tabel 3. 6 Usecase Menambahkan data pengembalian	34
Tabel 3. 8 Use case Pencarian data pengembalian	35
Tabel 3. 9 Use case pencarian data tiket.....	36
Tabel 3. 10 Use case Text menampilkan data pengembalian.....	36
Tabel 3. 11 Use case Menampilkan detail data tiket	37
Tabel 3. 12 Use case Menampilkan detail data tiket	38
Tabel 3. 13 Use case Menampilkan detail data invoice	39
Tabel 3. 14 Use case Text Invoice	40
Tabel 3. 15 Use case Text Member menampilkan detail data tiket.....	41
Tabel 3. 16 Use case Text Melihat Penawaran Barang	42
Tabel 3. 17 Use case Text Melakukan komplain	43
Tabel 3. 18 Desain Fisik Tabel barang	54
Tabel 3. 19 Desain Fisik Tabel cart.....	56
Tabel 3. 20 Desain Fisik Tabel Detail_pemesanan	56
Tabel 3. 21 Desain Fisik Tabel detail_pengembalian	57
Tabel 3. 22 Desain Fisik Tabel kategori.....	58
Tabel 3. 23 Desain Fisik Tabel Komentar.....	59
Tabel 3. 24 Desain Fisik Tabel Konfirmasi_bayar.....	60
Tabel 3. 25 Desain Fisik Tabel member.....	61
Tabel 3. 26 Desain Fisik Tabel pemesanan	62

Tabel 3. 27 Desain Fisik Tabel Pengembalian	63
Tabel 3. 28 Desain Fisik Tabel super_kategori	64
Tabel 3. 29 Desain Fisik Tabel tiket.....	64
Tabel 4. 1 Tabel pengujian sistem.....	84
Tabel 4. 2 Tabel perbandingan nilai kepentingan (preferensi).....	84
Tabel 4. 3 Tabel hasil penjumlahan nilai kepentingan (preferensi)	84
Tabel 4. 4 Tabel nilai normalisasi	85
Tabel 4. 5 Tabel nilai eigen vektor	85
Tabel 4. 6 Tabel contoh sampel data berdasarkan kriteria	86
Tabel 4. 7 Tabel hasil perpangkatan dan hasil akar.....	87
Tabel 4. 8 Tabel nilai matriks keputusan yang ternormalisasi.	87
Tabel 4. 9 Tabel nilai matriks keputusan normalisasi berbobot.....	88
Tabel 4. 10 Tabel ideal positif negatif.....	88
Tabel 4. 11 Tabel nilai solusi ideal positif dan negatif.....	89
Tabel 4. 12 Tabel nilai solusi ideal positif normalisasi berbobot.....	89
Tabel 4. 13 Tabel nilai kuadrat dari tabel nilai solusi ideal positif	90
Tabel 4. 14 Tabel nilai solusi ideal positif	90
Tabel 4. 15 Tabel nilai solusi ideal negatif normalisasi berbobot.....	91
Tabel 4. 16 Tabel nilai kuadrat dari tabel nilai solusi ideal negatif	91
Tabel 4. 17 Tabel nilai solusi ideal negatif	92
Tabel 4. 18 Tabel kedekatan terhadap solusi ideal positif	92
Tabel 4. 19 Tabel Hasil Akhir perhitungan AHP TOPSIS.....	93
Tabel 4. 20 Tabel Pengujian Sistem	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model relasi satu ke satu.....	18
Gambar 2. 2 Model relasi satu ke banyak	18
Gambar 3. 1 Proses Bisnis Penawaran dan Pengembalian Barang Toko <i>Online</i> KPRI UNS Surakarta	26
Gambar 3. 2 Proses Bisnis Pemesanan Barang Toko <i>Online</i> KPRI UNS Surakarta	26
Gambar 3. 3 Gambar <i>Usecase Diagram</i> Admin.....	29
Gambar 3. 4 Gambar <i>Usecase Diagram</i> Member	30
Gambar 3. 5 <i>Sequence diagram</i> menampilkan data pengembalian.....	44
Gambar 3. 6 <i>Sequence diagram</i> menambahkan data pengembalian	45
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan detail data pengembalian	45
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram</i> Pencarian data pengembalian.....	46
Gambar 3. 9 <i>Sequence diagram</i> mengimport data barang.....	46
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Mengexport data barang.....	47
Gambar 3. 11 <i>Sequence diagram</i> menampilkan data tiket	47
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah data rekening admin	48
Gambar 3. 13 <i>Sequence diagram</i> pencarian data tiket	48
Gambar 3. 14 <i>Sequence diagram</i> menambahkan komentar tiket	49
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Menutup data tiket.....	49
Gambar 3. 16 <i>Sequence diagram</i> Member melakukan komplain	50
Gambar 3. 17 <i>Sequence diagram</i> Member menampilkan data tiket.....	50
Gambar 3. 18 <i>Sequence diagram</i> Member melihat detail data <i>invoice</i>	51
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram</i> Member melihat detail data <i>invoice</i>	51
Gambar 3. 20 Gambar <i>Class Diagram</i>	52
Gambar 3. 21 Gambar ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	53
Gambar 3. 22 Relasi Antar tabel	54
Gambar 3. 23 Perancangan antarmuka halaman <i>login</i> Admin	65
Gambar 3. 24 Gambar Perancangan antarmuka halaman data pengembalian	66
Gambar 3. 25 Gambar Perancangan halaman detail data pengembalian	66
Gambar 3. 26 Gambar Perancangan halaman menampilkan data tiket.....	67

Gambar 3. 27	Gambar Perancangan antarmuka halaman menghapus data.....	67
Gambar 3. 28	Gambar Perancangan halaman menampilkan data tiket.....	68
Gambar 3. 29	Gambar Perancangan antarmuka halaman utama.....	69
Gambar 3. 30	Gambar Perancangan antarmuka halaman mendapatkan invoice	70
Gambar 3. 31	Gambar Perancangan halaman menampilkan semua data invoice	70
Gambar 3. 32	Gambar Perancangan antarmuka halaman detail invoice.....	71
Gambar 3. 33	Gambar Perancangan halaman membuat tiket member	72
Gambar 3. 34	Gambar perancangan halaman semua data tiket.....	73
Gambar 3. 35	Gambar Perancangan halaman menampilkan daftar produk	74
Gambar 3. 36	Gambar perancangan antarmuka halaman daftar produk	75
Gambar 4. 1	Halaman login admin.....	76
Gambar 4. 2	Halaman pengembalian	77
Gambar 4. 3	Halaman detail pengembalian barang.....	77
Gambar 4. 4	Halaman daftar tiket	78
Gambar 4. 5	Halaman data detail tiket	78
Gambar 4. 6	Halaman menampilkan pembuatan pengembalian barang	79
Gambar 4. 7	Halaman menampilkan halaman utama member	79
Gambar 4. 8	Halaman mendapatkan invoice.....	80
Gambar 4. 9	Halaman menampilkan semua data invoice	81
Gambar 4. 10	Halaman detail invoice	82
Gambar 4. 11	Halaman pembuatan tiket	82
Gambar 4. 12	Halaman menampilkan semua data tiket	82
Gambar 4. 13	Halaman menampilkan detail data tiket.	83
Gambar 4. 14	Rumus nilai kepentingan	84
Gambar 4. 15	Rumus nilai normalisasi	85
Gambar 4. 16	Rumus nilai matrix keputusan	87
Gambar 4. 17	Rumus nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.....	89
Gambar 4. 18	Rumus nilai solusi ideal positif dan negatif.....	90
Gambar 4. 19	Rumus nilai kedekatan terhadap solusi ideal positif.....	92
Gambar 4. 20	Halaman menampilkan penawaran barang.....	93

ABSTRAK

Toko *online* KPRI UNS Surakarta merupakan sebuah informasi berbasis web yang di gunakan untuk menjual barang-barang di toko KPRI UNS Surakarta. Sulitnya dalam penjualan barang dikarenakan tidak terdapat penawaran barang sesuai dengan kriteria. Sehingga dibutuhkan penawaran sesuai dengan kriteria anggota dengan metode AHP-TOPSIS.

Metode penelitian yang dilakukan untuk merancang dan membuat sistem informasi Toko *Online* KPRI UNS Surakarta ini adalah dengan menggunakan metode penelitian *waterfall* yaitu dengan pengumpulan data, melakukan analisa sistem (menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional), melakukan perancangan (ERD, *use case diagram*, *use case text*, *sequence diagram*, dan *class diagram*), dan implementasi (*coding* dan *testing*). Sistem informasi Toko *Online* KPRI UNS Surakarta ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis *framework* Codeigniter 3 dan basis data MySQL.

Sistem informasi toko *online* KPRI UNS Surakarta ini mampu untuk mengelola data pengembalian, mengelola data tiket, mendapatkan invoice email, dan mengelola laporan barang. Dengan adanya pengembangan toko *online* para anggota dapat lebih jelas dalam melakukan pemesanan, mendapatkan invoice email, melakukan komplain jika terdapat masalah.

Kata kunci : Codeigniter, Toko Online,AHP, TOPSIS, PHP, Sistem Informasi.

ABSTRACT

Online store KPRI UNS Surakarta is a web-based information that is used to sell goods at the shop KPRI UNS Surakarta. Difficult in the sale of goods because there is no supply of goods in accordance with the criteria. So that the required in accordance with the criteria of members with AHP-TOPSIS method..

The methodology conducted to design and make information system online shop KPRI UNS Surakarta is used waterfall methodology is data collection, the system analysis(determine the functional and non functional requirement), system design (erd, use case diagram, use case text, sequence diagram, and class diagram), and implementation (coding and testing). Information system online shop KPRI UNS Surakarta is made using php programming language with framework Codeigniter 3 and MySQL database.

Online store information system KPRI UNS Surakarta is able to manage data return, manage tiket data, get email invoices, and manage goods reports. With the development of online stores member can be more clear in ordering, get an email invoice, complain if there is a problem.

Keywords : *Codeigniter, Online store,AHP,TOPSIS, Information system, PHP.*